AVSPICIIS RECTORIS MAGNIFICENTISSIMI

SERENISS. PRINCIPIS REGI

FRIDERICI AVGVSTI

TRANSITVM SANGVINIS PER VASA MINIMA

EX AVCTORITATE

GRATIOSI MEDICORVM ORDINIS

PRAESES

IO. SAMVEL BERGERVS

PHIL. ET MED. D

RESPONDENTE

GODOFREDO FLOERCKIO

MED. C

IPS. KAL. DECEMBREIS

A. R. G

∞ IↃCCXIII

EXPONET

VITEMBERGAE SAXONVM

PRELO GERDESIANO

ILLVSTRISSIMO
ATQVE EXCELLENTISSIMO DOMINO
DOMINO
ADOLPHO MAGNO
S. R. IMPERII COMITI AB HOYM
DYNASTAE CLIENTELARVM DROYSIGII
SPREMBERGAE ET NEVSALZAE ETC.
POTENTISS. POLONIARVM REGIS
ET ELECTORIS SAXONIAE
MINISTRO STATVS INTIMO
TRIBVTORVM REGIORVM PRAESIDI SVMMO
ET INSPECTORI GENERALI
DOMINO SVO GRATIOSISSIMO

DISSERTATIONEM HANC

PIA MENTE OFFERT

PRAESES

I.

ETſi de circuitu ſanguinis, quo is pulſu cordis per arterias in omnia corporis membra, et cunctas membrorum partes diffuſus, atque ex his per uenas ad idem, unde uenit, principium rediens, uitam et ualetudinem tuetur, nemo hodie amplius dubitat: tamen de uiis, per quas humores ex ſummis arteriis in uenas ſummas deriuentur, iam inde ab inuento illo uitali circulo quæſitum in ſcholis eſt, necdum inter omnes ſatis conuenit. Etenim quidam partim per hiantes illorum uaſorum, ſeſe mutuo quaſi exoſculantium, concurſus, quos uocant anaſtomoſes, partim per cœcos carnium et partium quarumuis aliarum poros et meatus, alii per hos ſolos, ac demum alii per cohærentes et continuatos utrorumque uaſorum ductus, ſanguini ex arteriis in uenas tranſitum patere, ſuis quique innixi argumentis, aſſeuerant.

II.

QVamobrem operæ pretium facturi uidebimur, ſi, quæ harum uero propior ſit ſententia, pro uirili exponamus, in primis cum multum ea res iucunditatis in inueſtigando hoc Dei opificio habere uideatur, neque minus utilitatis in cognitione morborum, et ipſa medendi ratione promittat. Ac quantum quidem ad primam attinet, antiquiſſima, et GALENI temporibus iam recepta fuit opinio, per anaſtomoſes, quibus arteriæ uenis iungantur, ultro citroque ſanguinem commeare. Ita enim ille de Vſu partium L. VI. Συνανεστόμωνται αἱ ἀρτηρίαι ταῖς φλεψὶ καθ᾽ ὅλον τὸ σῶμα, καὶ μεταλαμβάνουσιν ἐξ ἀλλήλων αἷμα, καὶ πνεῦμα διὰ τινων ἀοράτων τε καὶ στενῶν ἀκριβῶς ὁδῶν. Idem L. de Vſu pulſ. docet, ac ueram eſſe ſententiam de communibus arteriarum et uenarum oſculis, atque communi ex una in alteram per ea ſanguinis tranſitu, uel ideo ſibi perſuaſum eſſe, ait, quod, ſectis alicubi arteriis, omnem fere totius corporis ſanguinem per uulnus effluere, et utrumque, arterioſum pariter ac uenoſum, exhauriri, deprehenderit. Quam deinde opinio-

opinionem multi ad circulationis leges accommodarunt, et ſanguinem partim immediate per mutuas anaſtomoſes ex arteriis in uenas tranſire, partim uero ex oſculis arteriarum in ſubſtantiam partium emitti, ex eaque, quod a nutritione reliquum eſt, uenarum oſculis recipi, exiſtimarunt. At uero uti facile largior, illo Galeni experimento de continuatione uaſorum, et ſanguinis ex arteriis in uenas tranſitu conſtare: ſic nego, eiuſmodi anaſtomoſes, per quas ſanguis in ſubſtantiam partium alendarum diffundatur, uſpiam in corpore reperiri, et ſanguinem arteriis expreſſum, atque in ſubſtantiam partium diffuſum, ex eadem per hiſcentia oſcilla uenis reddi, ut tam æquabilis et conſtans humorum circuitus conſeruetur: ſiquidem intelligentibus ſatis patet, ſanguinem ex arteriis emiſſum, et tenerrimis circumfuſum uenis, tam molles oſculorum tunicas undique comprimere, ſibique aditum et uiam in uenas præcludere magis, quam munire.

III.

Atque hac eadem difficultate cum altera prematur ſententia, quemadmodum egregie Archib. Pitcarnius euicit, mirari merito ſubeat,

eat, qui tam multis, doctiſſimis cetera Viris, in mentem uenire potuerit, ut minimas, ſtatuerent, uaſorum propagines ſeparatis diſtinctisque oſculis in habitu partium deſinere, et per interiectos harum meatus ſanguinem ex arteriis in uenas demum traduci. Ita enim, ut HARVEIVM, DIEMERBROCKIVM, BOHNIVM, multosque alios præteream, in Philoſ. Burgund. ſanguis per cæcos carnis, aut uiſcerum, meatus, in uenas ingredi dicitur: ut pluuialis aqua per terræ poros in uenas quaſdam, hinc in fontes confluit, aut ſuccus nutritius in plantis per radices et fibras filtratur. Sic quoque ORTLOBIVS, effluere ſanguinem, ait, per exiliſſima capillaria oſtiola ex arteriis intra fibras partium muſculoſas, glanduloſas, etc. eundemque uenas, radicibus ſuis ualde exiguis in iiſdem incipientes, exinde imbibere, dum ſerum lymphatica, ſimiliter in partibus initium ſumentia, ſubintret. Atque nouiſſime CL. STAHLIVS, ſanguinem, ex arteriis per poroſitates partium transpulſum, in uenas reuerti, tam ſerio et confidenter arbitratur, ut nulla magis euidenti ratione ſolutionem ſanguinis et ſecretionis animalis negotium, phænomenaque alia explicari poſſe, exiſtimet. Quo uero hunc ſanguinis in uenas tranſitum per poroſam

roſam partium ſubſtantiam minus dubium reddat, huic motum quendam tonicum, eumque alternum, tribuit, quo ſubſtantia illa poroſa nunc relaxante ſe, nunc uero tendente, et conſtringente, ſanguinem per eandem ita tranſprimi, reprimiqve ſcribit, ut uenarum et ductuum aliorum oſtia, ampliora, anguſtioraue, particulas eius, ſiue craſſitie, tenuitate, aliaque ratione aptae ſint, intra ſe recipiant. Sed ignotum eſſe naturae motum illum partium tonicum, et ſanguinis per eas tranſitum, atque ab hydraulicae legibus, ad circulum ſangvinis applicatis, prorſus alienum, nuper admodum Doctiſſ. VVALTHERVS tam ſolide oſtendit, ut nihil addi poſſe uideatur: praeſertim cum, ut Idem animaduertit, motus eiuſmodi tonici uſum et neceſſitatem, omnemque adeo ſanguinis per habitum partium tranſitum, uel unum hoc familiare experimentum refellat, quo aqua, etiam frigida, uel lac, liquoreſque alii, in arteriam cadaueris ſiphone impulſi, facile, et ſubito, per uenas ſocias, ac cum ſaltu redeunt. Qua quidem ratione ſæpius uidimus, lac, in canum, uel caniculorum, arteriam aortam iniectum, continuato impulſu, uniuerſum genus arterioſum uenoſumque cito repleviſſe, atque per cauam

in

in dextrum cordis uentriculum, et per ipſa pulmonum uaſa, ad ſiniſtrum illius ſinum, iucundo ſpectaculo mox rediiſſe. Quod profecto, ut optime Entius monuit, emigrante e uaſis liquore, ob impeditos in defunctis meatus, et omnem, ſi quis unquam fuiſſet, motum tonicum abolitum, fieri minus poſſet. Equidem putarim, ex hoc experimento omni ratione illud concludi poſſe, gratis hic transfundendi ſanguinis gratia per poroſam partium ſubſtantiam, tam operoſum motum eiuſmodi tonicum fingi, et tranſitum ſanguini ex ſummis arteriis in uenas ſummas, nullo quidem interiecto obice, uel medio patere, eique plenitudinem uaſorum, atque cordis, arteriarumque impreſſionem ſufficere.

IV.

Rectiſſime Entius, non poſſe, putat, ſanguinem, ſuis canalibus coercitum, in uicina loca euagari, aut aliquantum deflectere, quod eius curſus δίαλος ſit, continuoque filo eat, et redeat. Quod enim acutiſſimus Vir iudicio mentis uidit, id ſatisiam re ipſa conſtat, ex quo cum acie oculi, in primis microſcopio armati, tum iniectionibus in uaſa, et aliorum comparatione

tione animalium, innotuit, eam, ac tam mirabilem uaſorum continuationem ſeriemqve eſſe, ut alia ex aliis ueluti nexa, omniaque apta inter ſe et colligata uideantur. De uiis quidem lacteis notum eſt, eas ab inteſtinis in uenam ſubclauiam ſiniſtram cor uerſus directas eſſe. Ab hoc uero profectas, atque a baſi in uerticem conicum in omnes corporis partes progredientes, arterias, non uno argumento liquet, imis propaginibus, non ſolum cum uenis, tam arctioribus et cylindraceis, ſiue lymphaticis, quam amplioribus, conoque inuerſo cono arteriarum ad uertices oppoſito, cor uerſus abeuntibus, ſiue ſanguineis, ſed ductibus etiam excretoriis coniungi, nullo intermedio ſpatio, uel interiecto corpore, quod ſubſtantiæ partis poroſæ, uel parenchymatis, uel glandulæ, uel folliculi, loculi, aut ueſiculæ, uel quocunque alio uenire nomine, et cribri cuiuſdam loco eſſe, poſſit: quæ quippe omnia unius ſecretionis gratia a Malpighio, Borello, Bartholino, Bidloo, et aliis, citra neceſſitatem conficta eſſe, ſcite Listervs ſubmonuit.

V.

PRimus quidem, quod ſciam, rogatus a Craanio Swammerdamivs, ſubtiliſſima, ut ille re-

fert, anatome, comperiſſe dicitur, omnia corporis uaſa continua eſſe. Et dolendum certe eſt, quod cum præmatura morte celebris illius Anatomici magno rei medicæ detrimento plurima perierint, quae huic pariter ac aliis, quibus Anatome premitur, difficultatibus, uberius expediendis, ſeruire potuiſſent. Ab illa uero ſententia non alienum eſſe uideo CARTESIVM, quando ſine ſuppoſita uaſorum continuitate humorum circuitum minus concipi poſſe, accurate docet. Cui etiam conſentit REGIVS, qui uel ex eo uaſorum connexionem immediatam patere exiſtimat, quod, ſecto uaſe ſanguineo, cruor cum impetu et celeriter omnis fere profluat. Sed nota hodie ſunt, et omnium ſermone celebrata, uſuque ipſo et imitatione comprobata, quæ hanc in rem uariis edoctus experimentis, atque adhibitis microſcopiis, exquiſite conſtructis, LEEWENHOECKIVS adduxit. Etenim ille in uariis animantibus, et in primis fœtibus ranarum, recens ouo, gyrinorum forma, excluſis, atque ranunculorum, aliquot dies natorum, ueſpertilionum, uariorumque piſcium, maxime uero rhomborum, et anguillarum, uariis partibus motum ſanguinis circularem, et quomodo is per minutiſſima etiam uaſcula, eaque inuicem coniuncta, et connexa, atque a corde

de ad partes abeuntia, hinc uero flexu contrario ad idem, unde uenerant, principium redeuntia, quorum illa arterias, haec uenas conſtituant, progrediatur, ob oculos poſuit, idque praeterea notatu dignum uidit, tres ex tenuiſſimis arteriis, ſingulas oblique inflexas, in uno puncto coire, ita quidem, ut uenam unam conſtituant. Quæ quidem omnia crebro admodum inſtitutis experimentis edocuit, atque aliis praeterea inſigni auctoritate Viris ita comprobauit, ut de illorum fide hoc minus dubitandum ſit, quo ſæpius huc uſque eadem experimenta a Cowpero, aliiſque, iterata, et iam in uſu fere quotidiano collocata ſunt.

VI.

SAtis etiam conſtat, ſimilem uaſorum nexum Malpighio cognitum fuiſſe, quando in ueſica ranarum, urina repleta, ſanguinis motum per uaſa eius pellucida, et coniuncta inuicem, eumque ſortita nexum, et progreſſum, quem in foliis arborum uenæ uel fibræ deſignant, diſtincte, armato licet oculo, obſeruauit. Quod etiam in aliis partibus, in primis uero inteſtinis, animaduertit, atque id præterea commemoratione dignum reliquit, extremos uaſorum ſurculos, uarie inter ſe

 conne-

connexos, et ita implicitos eſſe, ut in retia quædam confundi uideantur. Cum uero in pulmonibus quoque uaſa minima eundem in retis modum ita connexa deprehenderet, ut motus per ea ſanguis nuſquam effundatur, ſed perpetuo curſu ex dextro uentriculo cordis ad ſiniſtrum ducatur, ſumma probabilitate putat, ex his ſolui illud de mutua uaſorum unione, et anaſtomoſi problema poſſe, propterea, quod, ſi ſemel intra uaſa natura ſanguinem uoluat, et uaſorum fines in retia confundat, eam in aliis quoque anaſtomoſin fingere, cum ratione conueniat. Ex qua quidem Anatome, quam uocant, comparata, quin eadem in animantibus aliis, nobisque ipſis, ſit coniunctio uaſorum, motusque adeo per ea idem ſanguinis, quo minus exiſtimemus, nihil obeſſe uidetur: præſertim cum effector naturæ ſine dubio maxime commoda, et ſimpliciſſima fabricandi ratione machinam corporis noſtri conſtruxerit, nullis ambagibus ſuperfluis, quas perfectio eius, omnibus numeris abſoluta, nunquam receptura eſſet.

VII.

AT enim maiorem huc uſque dictis fidem ſuppeditant tot tantaque hanc in rem a uariis

edita

edita experimenta alia, quibus continuatio arteriarum cum uenis tam dilucide demonſtrari poteſt, ut nemini dubitandi amplius locus detur. Ita enim ipſa fide oculorum conſtat, in muſculis et oſſibus non ſolum retis in modum nexa inter ſe et iuncta eſſe arteriarum uenarumque uaſa, ſed etiam impulſos in arterias liquores, etiam craſſiores, per uenas coniuges facile celeriterque reſilire, indeque foras non minus continuato filo eiici, quam alias in uiuo animali fieri deprehendimus. Id quod profecto, exeuntibus e uaſis humoribus, atque per ſubſtantiam partium diffuſis, ob impeditos in defunctis meatus, fieri non poſſet. Neque uero hæc eadem arteriarum cum uenis coniunctio in partibus quibuſdam aliis minus euidens eſt, et manifeſta, quin accuratius inſpicientibus facile pateat. Namque in renibus obſeruamus, immiſſum in arteriam emulgentem liquorem per uenam ſociam, nulla interpoſita mora, redire, ceraque fuſa utrumque genus uaſorum repleri. Pari ratione ſe res habet cum uaſis ſpermaticis, ita, ut, teſte Graafio, immiſſus in arteriam liquor ligatam antea uenam iuxta cauam, et baſin corporis pyramidalis conſtrictam illico ſubeat, eamque diſtendat. Quo etiam pertinet,

 quod,

quod, ut Hardervs aduertit, iniecta in arteriam pulmonalem cera fuſa uenoſas quoque propagines repleat. Idem uero non in pulmone ſolum cum C. Bartholino Covvpervs obſeruauit, uerum etiam in ſplene atque renibus, repletis arteriis, uenas quoque infarciri, expertus eſt. Et citatus modo C: Bartholinvs in inteſtinis aduertit, liquorem, arteriæ meſeraicæ iniectum, per uenam ſtatim redire. Quorſum referenda etiam ſunt, quæ felix Cl. Rvyschii induſtria nobis hac de re patefecit. Ille enim tam in liene obſeruat, materiam ceream, arteriæ ſplenicæ iniectam, per plurimas uenulas exiiſſe, quam eadem, arteriæ carotidi immiſſa, et uenas, et ipſos cerebri ſinus, repletos fuiſſe. Atque eadem felicitate uaſa intercoſtalia, cruralia, uterina, et quæ ſeptum ſcroti, pericardium, auriculas cordis, oculorum tunicas, et, quod mireris, membranam tympani, et ipſa auditus oſſicula perreptant, materia ſua repleuit. His addendum, quod laudatus Covvpervs animaduertit, argentum uiuum, in arteriam hypogaſtricam matris intruſum, per uenam placentæ umbilicalem redire, atque idem, arteriæ placentæ immiſſum, per uenam matris hypogaſtricam reduci. Quod autem iniectiones illæ non in omnibus corporis partibus ſuccedant,

de

de quo cum Cl. Ruyschio Covvperus conqueritur, exiſtimamus cum Listero, materiam iniectam propter craſſitiem, qua anguſtiſſimos uaſorum ductus ſubire nequit, in uitio eſſe, nec minus extremarum arteriarum diſpoſitionem, uariamque uariis in partibus pororum amplitudinem eidem remoram iniicere. Tantum tamen abeſt, ut VValaei experimentum, quo ſanguis, ligata quamuis arteria circa genu, et uena crurali animalis uiui circa inguen conſtricta, nihilominus ex arteria ad partem uenæ ſupra genu exiſtentem deriuatur, continuationi uaſorum obſit, ut potius eandem confirmet. Neque uero dubitamus, quin plura adhuc extent rerum experimenta, quæ hanc uaſorum continuationem etiam in aliis corporis noſtri partibus oſtendere queant: nobis tamen illa, quæ iam in medium adduximus, ſufficere poſſunt, propterea, quod, unam naturæ uiam, eamque ſimplicem eſſe, cum ratione conuenire uideatur. Interim illud in membro genitali ſingulare deprehenditur, quod ſanguis, ex arteriis in cauernoſam corporum nerueo-ſpongioſorum ſubſtantiam effundatur, ex eaque in ductus uenarum per patentia foramina reducatur.

VIII.

ATque ita quidem ſe res cum arteriarum uenarumque coniunctione, atque immediato ſanguinis per ea uaſa tranſitu, habere uidetur. Sequitur, ut etiam uaſorum lymphaticorum cum arteriis connexionem, et ex his immediatum lymphæ in ea uaſa tranſitum demonſtremus. Minus uero neceſſe uidetur, aliorum de ductuum illorum origine ex fibris carnium, et partium aliarum, uel illarum interuallis, aut ipſis uenis ſanguineis, opiniones prolixe refutare, propterea, quod, arterias unam omnium uaſorum, cum reuehentium, tum ſecernentium, atque aliorſum deriuantium, ſtirpem eſſe, cum ratione, atque editis hanc in rem experimentis, magis conueniat. Vt enim taceam, quod, ut optime SEVERINVS notauit, multo plus ſeri arteriis, quam uenis contineatur, et quædam eius portio per uaſa quoque lymphatica ad cor, ex eoque ad arterias redeat, neque ſine ratione cum LISTERO ex analogia colligi poſſit, uenas tam lymphaticas, quam ſanguineas, arteriis coniungi: id clare immiſſi in arterias halitus oris, liquoresque, per illas pariter atque has uenas redeuntes, oſtendunt. Quod quidem primus, ni fallor, OLAVS BORRICHIVS expertus eſt,

quan-

quando, inflata arteria cœliaca, uaſa quoque lymphatica, et ductum thoracicum, diſtendi, animaduertit. Idem poſtea C. BARTHOLINVS in ſplene atque renibus annotauit, non ſolum flatum, ſed etiam liquorem coloratum, arteriis iniectum, per uaſa lymphatica, antea ligata, ſine mora redire. Neque adeo aliter RVYSCHIO euenire potuit, cum inflata arteria lienis, quem exſiccare uolebat, ſimul innumera uaſa lymphatica, per gibboſam eius partem repentia, impleret. Ac pari ſucceſſus uſu iniectos liquores coloratos, et argentum uiuum in arterias alias, LISTERVS, NVCKIVS, et COWPERVS obſeruant, non minus per uenas ſanguineas, quam ſeroſas, reuerti. Praeter ea uero, quæ adduximus, experimenta, non leue indicium præbet, lymphæ ductus cum arteriis connecti, quod, ut laudatus modo LISTERVS urget, ductus illi in animantibus mortuis eadem ratione, qua uenae ſanguiferae, lympha turgeant, claro ſatis documento, pulſibus cordis, et contractionibus arteriarum poſtremis, ſanguinem ex his non ſolum in uenas, ſed etiam partem eius ſeroſam in uaſa lymphatica impelli. Plura, fateor, hic pro demonſtranda ductuum lymphaticorum cum arteriis unione afferri poſſent, nolo tamen his ulte-

 rius

rius immorari, cum ſatis hanc rem diligenterque perſecuti ſint LISTERVS, atque decus illud Ill. Acad. Lugd. in Batauis, Herm. BOERHAVIVS, qui multum diuque eadem in re occupatus, id demum uſu et ingenio aſſecutus eſt, ut fateri habeat, ultimos arteriae, eoſque minutatim diuiſos, fines in membrana, ut firma baſi, ordinari, ibique per fiſtulas minimas, in mutuos occurſus, quos ante MALPIGHIVM nemo uiderat, emiſſas, hiare inter ſe, atque tanta quidem accuratione digeſtos ramulos, æquali hic uiæ latitudine porrectos, et laterali orbos progenie, primordia uenarum, lymphæque ductuum, mutata figura conſtituere. Vt uero paulo clarius mentem exponat, in eandem ſententiam ita ſcribit: *Illa*, (arteria,) *ubi depictum antea rete conſtituit, tubos emittit cylindricos adeo arctos, qui rubras cruoris ſphæras ore ſuo capere nequeant; unde his recipitur tenuior tantum, et excolor pars ſanguinis. En ueram uaſis lymphatici ideam! Eadem rurſum ibidem loci arteria recto porrigit decurſu truncum, qui, emiſſis lymphaticis amplior, craſſiorem rubrumque ſanguinem, ſero liquidiori orbatum, uehit. Ecce uenarum genuinam originem!*

IX.

NVnc quia de illorum uaſorum coniunctione, intra quæ ſanguis circulos ſuos orbesque conficit, pro inſtituti ratione ſatis abunde dixiſſe mihi uideor, hic etiam aliquid de ductuum, ſuccos uarios extra orbem ſanguinis deriuantium, quorum ope et miniſterio omnis ſecretio animalis perficitur, quosque ideo ſecretorios et excretorios appellant, ex arteriis origine, et cum his continuatione, addendum exiſtimo. Ita enim ex analogia, qua arterias ac uenas utriuſque generis coniunctas eſſe, conſtat, eandem ductuum illorum cum arteriis commiſſuram, uel communitatem coniunctionemque non ſine ratione LISTERVS colligit. Sed aliis idem argumentis iudicari, ipſoque patere uſu poteſt, quando illis in partibus, in quibus notabiles ſecretiones fiunt, ultimas arteriarum propagines, non ſolum figura, tenuitate, et mollitie, plurimum inter ſe differre, aliamque induere naturam, ſed etiam multis in locis ſimilem liquori, quem uehunt ductus excretorii, colorem exhibere, nil quicquam uero propaginibus illis, hiſque ductibus interiectum eſſe, reperimus.

X.

MVlta quidem ex MALPIGHIO, BARTHOLINO, et aliis, de glandulis, ſiue folliculis quibusdam membranaceis, altera parte patentibus, altera cœcis, cribrisque aliis, inter fines arteriarum, initiaque ductuum excretoriorum, locatis, tradita accepimus, quæ tamen omnia in opinione, non in natura, exiſtere, et unius ſecretionis gratia, nulla urgente neceſſitate, conficta eſſe, tam euidenter PITCARNIVS, LISTERVS, et RVYSCHIVS demonſtrarunt, ut nihil ſolidi in contrariam partem afferri poſſit. Hoc enim in primis auctore, aperta iam res eſt, iniecto ceræ liquore in arterias, in renibus ductus Bellini, in teſtibus uaſcula ſeminalia, atque in cerebro corticem eius tam apte et copioſe referciri, ut nihil inter earum partium arterias ductusque proprios interiectum appareat, uel ulla ratione inueniri poſſit. Pari modo in uentriculo et inteſtinis obſeruamus, ex arteriis ceram in glandulas, cauaque illorum penetrare, certo argumento, glandulas illas, quas uulgo uocant, ipſos ductus excretorios eſſe, et cum arteriis immediate coniungi. Atque cum in pancreate, glanduliſque oris ſalíualibus, et pituitariis, atque mammis, præter ductus excretori-

os,

os, nihil quicquam oſtendi poſſit, quod humores a ſanguine ex arteriis recipiat, id quidem de uiſceribus et organis omnino omnibus ſecretoriis iure meritoque affirmare poſſumus, ea quandam arteriarum, harumque finibus, haud aliter ac in hepate ultimis uenæ portæ propaginibus, cohærentium, non modo uenarum, ſanguinearum, et lymphaticarum, ſed ductuum quoque excretoriorum, ſuis fulcitam membranis, et neruis donatam, congeriem eſſe.

XI.

NEque alia, putarim, faciliori naturæ methodo ſecretionem animalem fieri, et exponi poſſe, quam eiusdem continuationis et ſocietatis uaſorum ope, qua quippe data, totum ſecretionis animalis negotium ipſum ſanguinis circuitum neceſſario conſequitur, neque aliunde pendere, quam a partium ſecernendarum molis et ponderis, atque diametri pororum et meatuum in ramis arteriarum, indeque propagatorum ductuum, uarietate poteſt. Etenim cum rami iſti eiuſdem cum trunco figuræ conicæ ſint, eorumque diametri in ratione diſtantiarum a trunco minores ſemper, ac demum ad extremos ramulos, initiaque ductuum excretoriorum, minimæ fiant, et ſe-

ctio illorum, per centrum ducta, ubique circulus ſit; propterea, quod liquores, qui in canalibus conicis et cylindricis fluunt, undiquaque perpendiculariter ad latera canalium continentium premant: neceſſe eſt, ſecretiones omnes unius ui diametri uel magnitudinis uaſorum et ductuum ſecernentium, nulla habita figuræ pororum, cum omnes circulares ſint, ratione, fieri, atque ſecreta adeo liquida uariæ tenuitatis et fluiditatis eſſe. Ex quo etiam apparet, non temere Rvyschivm, ut quidem Listervs putat, ſtatuiſſe, ipſis in arteriis ſegregationem humorum inchoari, ſed eam potius ſententiam cum obſeruatione Boerhavii conuenire, cum, parte pellucida animalis uiui, microſcopio aucta, ipſis oculis cerni, ſcribit, ſanguinem pulſu cordis in extremas trudi arterias, ibique harum ſyſtole retropelli nonnihil, et reciproco hoc impulſu ac repercuſſu uarias mole partes ſanguinis applicari ubique ad diuerſæ capacitatis hiatu oſcula, intra hæc recipi, uel inde repelli, ac ſolo hoc artificio in diuerſa colore et tenuitate fluida ſanguinem ſecedere.

XII.

XII.

QVæ cum ita ſeſe habeant, iudicis ſane æqui fuerit, conſentire, ne, quod natura unico poteſt inſtrumento præſtare, id pluribus exequatur. Cum fruſtra ſit, tot entia præter neceſſitatem multiplicare, atque extremis arteriis cribra adiicere, quæ natura neſcit, et a quibus nihil opis, plurimum uero impedimenti, in circuitu ſanguinis, atque ſecretione animali expectandum foret. Potius ratum et hic habeamus illud Philoſophi tam celebratum, fruſtra fieri per plura, quod fieri per pauca poteſt. *Longe minora numero*, recte BOERHAVIVS inquit, *longe ſimpliciora ſunt, quæ uitæ incolumitatem præſtant, quam noſter fingit animus, minuſque compoſitæ ſunt, quam ipſi putamus, uitæ noſtræ cauſſæ.* Atque hæc quidem ſi ſecum reputauerint, qui cum DIEMERBROCKIO, STAHLIO, et aliis, coniunctionem uaſorum ſecretioni animali, et tranſpirationi inſenſibili obeſſe exiſtimant, tum aliter fortaſſe ſentirent. Enimuero uti ea uaſorum ſocietate omnes corporis ſecretiones, ſic tranſpirationem quoque inſenſibilem fieri, facile intelligent, ſi perpenderint, ex ſolutis et confectis in uentriculo alimentis chylo introitum per uenas lacte-

lacteas, aditumque ad ſanguinem, et, cum pulſu cordis per arterias uenasque corpus irruit, etiam exitum per ductus excretorios tam uarios, ac uias in primis pulmonum, et illos arteriarum apices, qui glandulas cutis conſtituunt, tenuium forma halituum uaporumque, patere.

XIII.

QVa quidem ratione ueriſſime HIPPOCRATEM dixiſſe, conſtat, totum corpus perſpirabile eſſe. Hinc uero etiam perſpicuum fit, diametro uaſis cuiusdam excretorii aucta, pro amplitudinis modo, liquidum copioſius et craſſius exprimi, eoque euacuationem, u. c. per os, nares, oculos, aluum, renes, cutim, locaque alia, augeri, auctamque unam, uel diminutam, augere alteram, uel diminuere, et, ſi eouſque pori ductuum amplientur, ut cum humore, copioſius expreſſo, globuli quoque ſanguinei exprimantur, excretiones reddi ſanguineas, ipſumque ſudorem cruentum oriri poſſe. Neque aliunde celebris illius exprimenti LOWERIANI, quod illam uaſorum unionem egregie confirmat, petenda eſt ratio, quo in animante quodam ligata uena caua infra diaphragma, uenter, magna ſeri quantitate, in cauum eius profuſa, diſtenditur, quaſi diu animal

mal aſcite laboraſſet, et uinculo conſtrictis uenis iugularibus, ſaliua et lacrymæ copioſæ profluunt, atque uniuerſum caput ſero tumidum redditur.

XIV.

MVlta ſuperſunt alia, quæ ex eadem coniunctione uaſorum, quod ad uires remediorum, et morborum cognitionem, atque curationem, attinet, deduci poſſent: uerum, cum plus ea temporis, quam huic labori deſtinatum eſt, requirant, ad aliam occaſionem ſunt differenda. Neque in argumenta, quæ contra hanc ſententiam a quibuſdam in medium afferuntur, pluribus inquiram, quod ea uel incertiora ſint, quam id, de quo quæritur, uel iis, quæ iam adducta ſunt, aut, data occaſione, ipſo in conflictu ſi proferantur, facile poſſint refelli.

I.

Motus tonicus poroſæ partium ſubſtantiæ, per quam ſanguini ex arteriis in uenas ſecundum quorundam opinionem tranſitus patet, paria facit cum motu tenſiuo muſculorum, qui tranſitum ſanguinis per carnes ſpongioſas adiuuare dicitur in Phil. Bvrgvnd.

II.

Rem uero ita eſſe, et ſanguinem per carnes, partesque alias, ex arteriis in uenas permeare, ſine ratione in eadem Phil. Bvrg. ex eo probatur, quod ſanguis,

ubi-

ubicunque carnem, uel uenam pupugeris, effluat. Neque magis audiendi ſunt, qui coalitum uulnerum, uel ulcerum, ſuperſtite membri ſenſu et motu, itemque nutritionem corporis, huiusque habitus laxi et tumidi conſumtionem et maciem, ſine ſanguinis per partes tranſitu, fieri non poſſe, opinantur. Qui enim, ſi non conſpectu ipſo, ſaltem ex LEEVVENHOECKIO et RVYSCHIO, nouit, maximam corporis partem, ut BOERHAVIVS aduertit, arteriis contextam, harum-

rumque beneficio ſuſtentatam ui-
gere, exiguaque carnis uel mem-
branæ parte innumerabilium co-
piam uaſorum contineri, huiuſmo-
di profecto difficultatibus, ſi qui-
dem cui tales uideri poſſint, ſe faci-
le expediet, nec opus eſſe intelliget,
ut illum ſanguinis per ſubſtantiam
partium tranſitum fingamus.

III.

Tranſitum ſanguinis ex arteriis
in uenas per tubulos Blancardi,
rebus fictis et commentitiis con-
ſtare, ex iis, quæ de continuatio-
ne uaſorum dicta ſunt, quiuis
facile colligit.